

| DERS TANIMLAMA FORMU                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|
| Dersin Kodu ve Adı                                                                                                                        | MEK-132 MESLEKİ MATEMATİK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Yarıyılı                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)                                                                                                           | Teğet ve hız problemleri, Bir fonksiyonun limiti, Limit kuralları ile limit alma, Süreklilik, Teğetler, hızlar ve diğer değişim hızları, Sonsuzluk içeren limitler, Türevler (Türevin bir teğetin eğimi olarak ve değişim hızı olarak yorumu), Bir fonksiyon nasıl türevlenebilir olmayabilir?, Fonksiyonun birinci ve ikinci türevi, fonksiyon hakkında ne söyler?, Polinomların, üstel ve logaritma fonksiyonların türevleri, Çarpım ve bölüm kuralları, Trigonometrik fonksiyonların türevleri, Zincir Kuralı, Maksimum ve Minimum Değerler, Belirsizlik Durumları ve l'Hospital Kuralı, İntegral kavramı, Bir fonksiyonun ilkeli, Belirli integrallerin hesaplanması ve belirsiz integral, Alan problemi ve uzaklık problemi, Belirli integral.                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Temel Ders Kitabı                                                                                                                         | Derse giren öğretim elemanının hazırladığı ders notları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Yardımcı Ders Kitapları                                                                                                                   | Thomas Calculus, Çeviri editörü Mustafa Bayram, Pearson., Stewart, J. Kalkülüs Kavram ve Kapsam (2. Baskı). TÜBA (çeviri).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Kredisi (AKTS)                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Önkoşulları                                                                                                                        | Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır. Dersin devam zorunluluğu vardır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Türü                                                                                                                               | Zorunlu Ders                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Öğretim Dili                                                                                                                       | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Amacı ve Hedefi                                                                                                                    | Öğrencileri limit, türev ve integral kavramlarıyla tanıştırmak, uygulamaları hakkında bilgi vermek ve matematiksel düşünme, modelleme tekniklerini geliştirmek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Öğrenim Çıktıları                                                                                                                  | 1. Limit ve süreklilik kavramlarını bilir, bunlarla ilgili uygulamalar yapar.<br>2. Türev kavramını geometrik ve fiziksel yorumları ile bilir ve türev ile ilgili uygulamalar yapar.<br>3. Belirli integral kavramını bilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Veriliş Biçimi                                                                                                                     | Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin Haftalık Dağılımı                                                                                                                  | 1. Hafta : Teğet ve hız problemleri, Bir fonksiyonun limiti<br>2. Hafta : Limit kuralları ile limit alma, Süreklilik<br>3. Hafta : Teğetler, hızlar ve diğer değişim hızları, Sonsuzluk içeren limitler<br>4. Hafta : Türevler (Türevin bir teğetin eğimi olarak ve değişim hızı olarak yorumu)<br>5. Hafta : Bir fonksiyon nasıl türevlenebilir olmayabilir?, Fonksiyonun birinci ve ikinci türevi, fonksiyon hakkında ne söyler?<br>6. Hafta : Polinomların, üstel ve logaritma fonksiyonların türevleri, Çarpım ve bölüm kuralları<br>7. Hafta : Trigonometrik fonksiyonların türevleri, Zincir Kuralı<br>8. Hafta : Maksimum ve Minimum Değerler<br>9. Hafta : Belirsizlik Durumları ve l'Hospital Kuralı<br>10. Hafta : İntegral kavramı, Bir fonksiyonun ilkeli<br>11. Hafta : Belirli integrallerin hesaplanması ve belirsiz integral<br>12. Hafta : Alan problemi ve uzaklık problemi, Belirli integral |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Öğretim Faaliyetleri<br>(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.) | Haftalık teorik ders saati : 2<br>Haftalık uygulamalı ders saati : 0<br>Okuma Faaliyetleri : 6<br>Sunu hazırlama : 0<br>Sunum: 0<br>Ara sınav ve ara sınav hazırlık : 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Değerlendirme Ölçütleri                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sayısı                                                                                                                                                                                | Toplam Katkısı (%)   |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Ara sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                                                                                                                                                     | 50                   |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Ödev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Projeler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Pratik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Kısa Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Yıl İçi Başarıya Oranı (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       | 50                   |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Finalin Başarıya Oranı (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       | 50                   |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Devam Durumu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
| Dersin İş Yüğü                                                                                                                            | Etkinlik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Toplam Hafta Sayısı                                                                                                                                                                   | Süre (Haftalık Saat) | Dönem Sonu Toplam İş Yüğü |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Haftalık teorik ders saati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12                                                                                                                                                                                    | 2                    | 24                        |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Haftalık uygulamalı ders saati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Okuma Faaliyetleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                                                                                                                                                                                     | 1                    | 6                         |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | İnternette tarama, kütüphane çalışması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Materyal tasarlama, uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Rapor hazırlama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Sunu hazırlama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Sunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Ara sınav ve ara sınava hazırlık                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Final sınavı ve final sınavına hazırlık                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Diğer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Toplam iş yükü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                      | 50                        |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Toplam iş yükü/ 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       |                      | 2                         |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | Dersin AKTS Kredisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                       |                      | 2                         |   |   |   |   |   |
| Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi                                                                              | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ProgramÇıktıları                                                                                                                                                                      |                      |                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                                                                                                                                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Matematik, fen bilimleri ve mekatronik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri üretim problemlerini çözme için uygulayabilme becerisi     |                      |                           |   |   |   |   | X |
|                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Teknoloji ile ilgili alanlardaki problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri                                         |                      |                           |   |   |   | X |   |
|                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mekatronik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, kullanma ve bilimsel teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi                               |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Teknik problemlerinin incelenmesi için deney yapma, veri toplama ve sonuçları analiz etme becerisi.                                                                                   |                      |                           |   |   | X |   |   |
|                                                                                                                                           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi                                                                                                |                      |                           |   | X |   |   |   |
|                                                                                                                                           | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi                                                                          |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi                                         |                      |                           |   |   | X |   |   |
|                                                                                                                                           | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci                                                                                                                                                    |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Teknolojik uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlarda güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında farkındalık |                      |                           |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma                                                                                                               |                      |                           | X |   |   |   |   |

**Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri**

1. Öğretim Görevlisi Mustafa Egin  
m.egin@gazi.edu.tr